

Mobile Emissionsmessung – Andreas Gruber

Die zunehmende Forderung der Gesellschaft nach umweltfreundlicheren Antrieben im Mobilitätssektor bringt immer effizientere und verbrauchsärmere Motoren mit sich. Die Typengenehmigungen der Fahrzeuge basieren auf Emissionsmessungen, welche unter Laborbedingungen auf Rollenprüfständen durchgeführt werden. Hierzu durchlaufen die Probanden die entsprechenden Fahrzyklen mit genau definierten Randbedingungen.

Wie man aus eigener Erfahrung weiß, ist es beinahe unmöglich die niedrigen Verbrauchswerte der Hersteller mit dem eigenen Auto zu erreichen. Die Abweichung im Treibstoffverbrauch bewirkt nicht nur einen anderen CO₂-Ausstoß, sondern auch eine Veränderung der restlichen Abgasemissionen. Um die Real-Welt Emissionen, welche sich im tatsächlichen Straßenbetrieb einstellen, zu ermitteln, bedarf es eines mobilen Emissionsmesssystems. Das an der TU Wien entwickelte PEMs OBM 5.0 stellt ein ultrakompaktes, leicht zu installierendes System dar, welches zeitlich hochaufgelöste Messwerte von den Abgaskomponenten ermittelt.

Die Verknüpfung mit den Daten des Fahrzeugfeldbusses liefert in Echtzeit wahlweise strecken- oder zeitbasierte Emissionen. Die einfache Implementierung wird an den Beispielen PKW, LKW und Zweirädern gezeigt. Ebenso werden exemplarisch Daten einer RDE-Stadtverkehrsmessung dargestellt um einen Einblick in die umfangreichen Möglichkeiten zur Verbrennungs- und Emissionsanalyse zu gewähren.

Abschließend werden aus der Vielzahl der durchgeführten RDE-Messungen Erkenntnisse abgeleitet, welche die Notwendigkeit der mobilen Emissionsmessung darstellen. Eine Betrachtung der erarbeiteten Ergebnisse zeigt auf, dass die periodische Fahrzeugüberprüfung welche die Wirksamkeit der Emissionsminderungsmaßnahmen überprüfen sollte, in Europa einer Neugestaltung bedarf.



Andreas Gruber TU Wien

Institut für Fahrzeugantriebe und Automobiltechnologie

Forschungsgruppe Prof. Pucher - Auto, Energie und Umwelt

andreas.gruber@tuwien.ac.at